

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki potensi dan nilai ekonomi yang tinggi baik di dalam negeri maupun untuk di ekspor. Produksi pisang di Indonesia dari tahun 2012 sampai tahun 2015 terus mengalami peningkatan, hingga pada tahun 2015 dapat mencapai 9.496.058 ton (BPS 2016). Menurut Rohmah et al. (2016) volume impor pisang di Indonesia lebih rendah dari eksportnya, tahun 2015 tercatat bahwa Indonesia mampu memenuhi pisang dalam negeri serta tidak melakukan impor pisang. Peningkatan produksi pisang diharapkan agar Indonesia mampu meningkatkan volume ekspor buah pisang yang merupakan prospek baik bagi Indonesia. Tinggi rendahnya produksi pisang salah satunya dipengaruhi oleh kondisi iklim. Tanaman pisang banyak tumbuh di daerah beriklim tropis seperti di Indonesia.

Pisang raja bulu merupakan jenis pisang raja dengan nama latin *Musa paradisiaca* L. Kulit buah pisang ini tebal, kasar dan berwarna kuning saat matang. Daging buah berwarna kuning kemerahan, rasa manis, dan aroma buahnya yang harum (Utami 2009). Oleh karena itu banyak orang yang menyukai buah pisang raja bulu tersebut.

Kendala yang dihadapi dalam budidaya pisang secara konvensional yaitu sulit mendapatkan bibit yang berkualitas serta membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan bibit pisang tersebut. Tanaman pisang umumnya diperbanyak secara konvensional dengan menggunakan anakan yang tumbuh dari bonggol pisang. Pertumbuhan anakan pisang membutuhkan waktu yang lama serta antara bibit yang satu dengan yang lainnya tidak seragam (Eriansyah et al. 2014).

Perbanyakan bibit pisang secara konvensional tersebut belum mampu menyediakan bibit pisang untuk kebutuhan lahan dengan skala besar. Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan teknologi alternatif yaitu perbanyakan tanaman pisang yang dilakukan dengan cara kultur jaringan. Cara perbanyakan tersebut dapat menghasilkan bibit yang seragam dalam jumlah yang banyak dan membutuhkan waktu yang singkat (Ardian dan Yuliandi 2009).

Perbanyakan secara kultur jaringan tersebut dengan menumbuhkan bagian tanaman yang berupa sel, jaringan atau organ dalam kondisi aseptik secara *in vitro* pada media nutrisi yang lengkap guna

mencukupi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan eksplan. Media kultur tersebut mengandung unsur – unsur penting berupa garam – garam mineral, sukrose, vitamin dan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Karjadi dan Buchory 2008).

Media kultur yang banyak digunakan yaitu media MS. Media MS merupakan media yang sangat luas pemakaiannya karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap sehingga dapat digunakan untuk berbagai spesies tanaman. Media MS mengandung 40 mM N dalam bentuk NO_3 dan 29 mM N dalam bentuk NH_4^+ . Kandungan N lima kali lebih tinggi dari N total yang terdapat dalam media Miller, 15 kali lebih tinggi dari media tembakau Hildebrandt dan 19 kali lebih tinggi dari media White (Suryowitono 1991).

Media kultur yang dikombinasikan dengan ZPT akan mempercepat pertumbuhan tunas. Beberapa macam ZPT seperti auksin, sitokinin, giberelin, asam absisat dan etilen. Sitokinin dan auksin merupakan ZPT yang banyak digunakan untuk kultur jaringan (Sitohang 2005). Sitokinin digunakan untuk merangsang multiplikasi tunas dan mematahkan dominasi apikal. Beberapa jenis sitokinin yang sering digunakan dalam kultur jaringan yaitu Benziladenin (BA). Pengaruh pemberian BA yaitu dapat meningkatkan pembelahan meristem pada mata tunas sehingga akan memacu pertumbuhan tunas tanaman. Penggunaan BA pada penelitian yang dilakukan oleh Hapsari dan Astutik (2009) terbukti mampu meningkatkan jumlah tunas pisang barangan perlakuan kombinasi BA 4,0 mg/l dan IAA 0,0 mg/l dengan rata – rata jumlah tunas terbanyak 3,65 tunas tiap satu tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Lestari et al. (2006) penambahan BA 3 mg/l pada media dasar MS dapat menghasilkan rata – rata jumlah tunas pisang ambon hijau sebanyak 4,3 buah. Formulasi media 0,5 MS merupakan media MS yang hara makro dan hara mikronya dikurangi menjadi setengahnya (1/2 MS). Berdasarkan hasil penelitian Makful dan Nofiarli (2013) yang menunjukkan bahwa penggunaan media ½ MS dapat digunakan sebagai media pertumbuhan dan perkembangan eksplan pisang ambon kuning. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh modifikasi media MS dan penambahan BA terhadap multiplikasi tunas pisang raja bulu. Berdasarkan hal tersebut peneliti mempelajari pengaruh modifikasi media MS dan BA pada konsentrasi yang berbeda terhadap multiplikasi tunas pisang raja bulu.

B. Perumusan Masalah

Permintaan pisang raja bulu yang terus meningkat dan adanya kendala dari perbanyakan pisang raja bulu secara konvensional yang menghasilkan jumlah anakan sedikit, maka perlu dilakukan perbanyakan tanaman pisang dengan teknik kultur jaringan yang dapat menghasilkan bibit pisang dalam jumlah banyak dalam waktu yang relatif singkat. Perlakuan modifikasi media MS dan penambahan BA dengan konsentrasi tertentu diharapkan mampu merangsang pembelahan sel dan meningkatkan multiplikasi, sehingga rumusan masalah yang diperoleh dari uraian tersebut adalah:

1. Bagaimana pengaruh modifikasi MS dan BA berbagai konsentrasi terhadap multiplikasi tunas?
2. Apakah ada interaksi antara MS dan BA terhadap multiplikasi tunas pisang raja bulu?
3. Bagaimana kombinasi penggunaan modifikasi MS dan konsentrasi BA yang tepat untuk multiplikasi tunas pisang raja bulu?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui pengaruh modifikasi MS dan BA berbagai konsentrasi terhadap multiplikasi tunas pisang raja bulu.
- b. Mengetahui interaksi antara MS dan BA terhadap multiplikasi pisang raja bulu.
- c. Mengetahui kombinasi modifikasi MS dan BA yang tepat untuk multiplikasi tunas pisang raja bulu.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan mengenai modifikasi media MS dan konsentrasi BA terhadap multiplikasi tunas pisang raja bulu.